MODE D'EMPLOI

BAINS-MARIE

NB500

NB900

NB2000

LABO-MODERNE
37, rue Dombasle

75015 PARIS
Tél. 01 42 50 50 50
S.A.V. 01.42.50.21.95
Fax 01 45 32 01 09

SOMMAIRE

		Page
1.	**INTRODUCTION**	4
1.1	Utilisation et fonctionnement	4
2.	**SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES**	4
2.1	Tableau des spécifications techniques	4
2.2	Présentation générale	5
2.3	Accessoires en option	5
3.	**PROCÉDURE D'INSTALLATION**	6
3.1	Levage et transport	6
3.2	Déballage	6
3.3	Conditions environnementales	6
3.4	Alimentation électrique	6
3.5	Positionnement	6
3.6	Avant mise en marche	7
	3.6.1 Remplissage du réservoir	7
4.	**PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT**	**7**
4.1	Allumage	7
4.2	Panneau de commande	8
4.3	Résumé de programmation	9
4.4	Fin du travail	10
5.	**ENTRETIEN PÉRIODIQUE ET NETTOYAGE**	**10**
5.1	Entretien périodique	10
5.2	Nettoyage	10
6.	**RÉSOLUTION DES PROBLÈMES**	**10**
7.	**DIAGRAMME DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE**	**11**

1. INTRODUCTION

1.1 Utilisation et fonctionnement

Les bains-maries de la série NB contrôlent avec précision les températures d'échantillons et sont couramment utilisés en microbiologie, en recherche et en laboratoires industriels. Ils offrent un excellent contrôle de température des liquides, en produisant un environnement de chauffage uniforme et stable pour les applications. Ils fournissent des températures entre 5°C au-dessus de la température ambiante et 80°C pour des procédures où l'uniformité et la stabilité de la température sont importantes. L'homogénéité de la distribution de température dans le réservoir est garantie par les dispositifs chauffants en forme de feuilles situés sur les bords externes et la surface externe au fond du réservoir.

Les bains-maries sont équipés d'un chronomètre et d'un thermostat de sécurité et sont contrôlés par un système à microprocesseur PID pour garantir un contrôle précis de la température.

Deux écrans numériques situés sur le panneau de commande ergonomique affichent les valeurs de température et de temps.

Tous les composants en contact avec le liquide sont en acier inox de grande qualité, pour résister à la corrosion.

Les bains-maries de la série NB sont fabriqués selon les normes suivantes :
EN 61010-1, EN 50081-1

N'utilisez pas le bain-marie dans un but autre que sa fonction principale.

Le bain-marie ne doit être utilisé que par des personnels autorisés après lecture attentive du manuel d'utilisation. Seul le personnel technique peut manipuler le produit en cas de panne.

2. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

2.1 Tableau des spécifications techniques

	NB 500	NB 900	NB 2000
Gamme de températures	Température ambiante + 5°C / 80°C		
Capteur de températures	Fe - constantan		
Sensibilité de réglage et d'affichage de température	0,1°C		
Variation de température	0,1°C		
Système de contrôle	Microprocesseur PID programmable		
Chronomètre	1 min – 99,9 h + position Hold		
Fluctuation de température	± 0,1°C		
Homogénéité de température	< 0,3°C (à 40°C)		
Alimentation électrique	230 V, 50/60 Hz		
Consommation électrique	600 W	800 W	1600 W
Volume du réservoir	6 l	9,5 l	21 l
Volume utile	4 l	7 l	15 l
Matériau interne	acier inox		
Matériau externe	acier peint époxy-polyester		

Dimensions internes (l × p × h), mm	151 × 300 × 150	240 × 300 × 150	505 × 300 × 150
Dimensions externes (l × p × h), mm	235 × 390 × 250	320 × 390 × 250	590 × 390 × 250
Poids net/emballé	7 / 8	8 / 9	11 / 13

2.2 Présentation générale

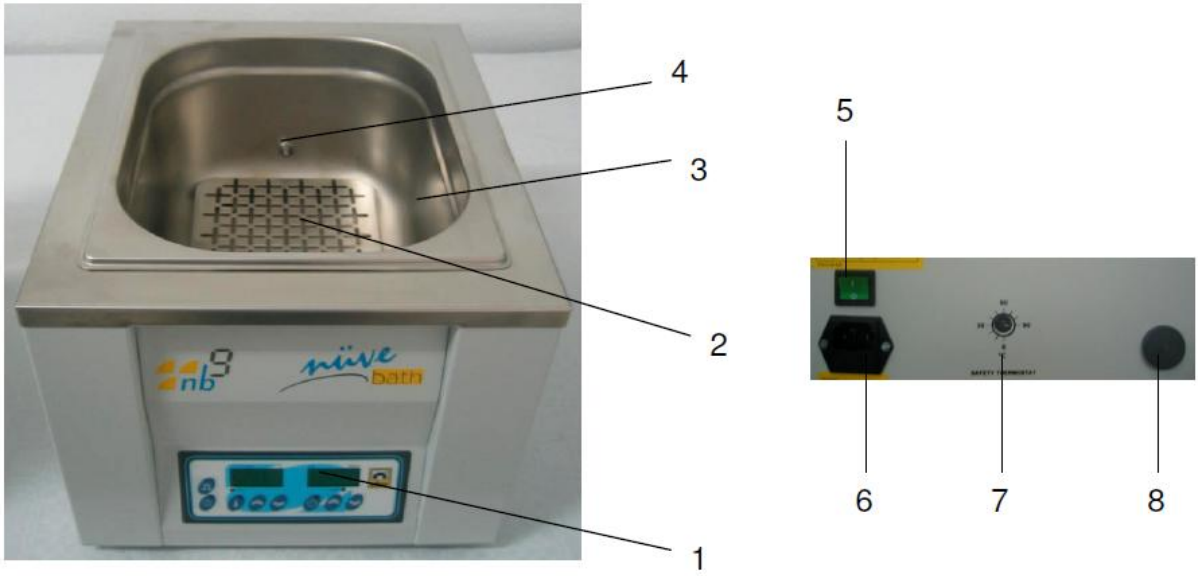


Figure 1

1. Panneau d'affichage et de commande
2. Grille
3. Réservoir
4. Capteur de température
5. Interrupteur Marche/Arrêt
6. Prise d'alimentation électrique et fusibles
7. Thermostat de sécurité
8. Ligne d'évacuation d'eau

2.3 Accessoires en option

- Couvercle en inox ou en plexiglas
- Râtelier

3. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

3.1 Levage et transport

Tout levage et transport doit être effectué en utilisant un équipement de manipulation adéquat. Le bain-marie doit être soutenu par le dessous et ne doit jamais être retourné.

3.2 Déballage

Enlevez le carton d'emballage et le deuxième emballage en nylon autour du stérilisateur à chaleur sèche. Les éléments notés ci-dessous sont fournis avec l'instrument. Vérifiez-les :

- manuel d'utilisation
- câble électrique
- grille.

3.3 Conditions environnementales

Faites spécialement attention aux points suivants :

- utilisation en intérieur uniquement
- température ambiante entre 5°C et 40°C
- niveau d'humidité jusqu'à 80% à 22°C
- altitude maximale 2000 m
- gamme de température pour des performances maximales : 15°C – 25°C.

3.4 Alimentation électrique

Le bain-marie nécessite une alimentation électrique de 230 V, 50/60 Hz.

Assurez-vous que l'alimentation électrique correspond à la puissance requise.

Branchez toujours le bain-marie sur des prises reliées à la terre.

Un coupe-circuit doit être utilisé comme protection contre tout contact indirect en cas de défaut d'isolation.

3.5 Positionnement

- Soulevez le bain-marie par le dessous et mettez-le en place avec précautions.
- Équilibrez-le sur quatre piédestaux. Si nécessaire, ajustez leurs hauteurs.

Vérifiez que :

- le site proposé convient aux utilisateurs,
- l'opérateur peut surveiller le bain-marie même en faisant autre chose,
- le bain-marie n'occupe pas et n'endommage l'espace d'utilisation d'autres appareils.

3.6 Avant mise en marche

3.6.1 Remplissage du réservoir

- Remplissez le réservoir avec de l'eau distillée jusqu'à la ligne MAX (cf. diagramme ci-dessous).
- **NE FAITES PAS FONCTIONNER LE BAIN-MARIE SANS UN LIQUIDE / DE L'EAU DISTILLÉE REMPLI JUSQU'À LA LIGNE MAX.**
- **Ajoutez de l'eau distillée si le niveau baisse sous la ligne MAX pendant le fonctionnement du bain-marie.**
- Assurez-vous que l'échantillon chauffé n'est pas inflammable ou explosif à la température de consigne.

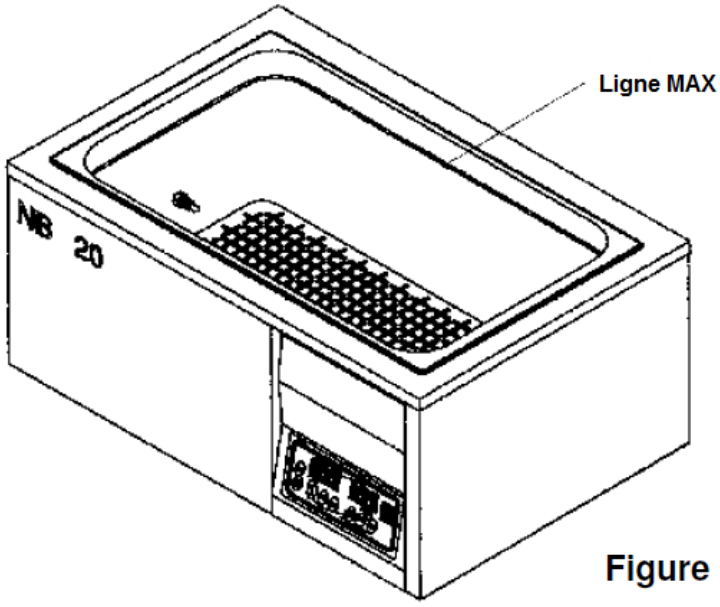


Figure 2

Avant de faire fonctionner l'appareil, faites attention aux points suivants :

- le thermostat de sécurité doit être ajusté à des températures supérieures à la température de consigne
- les liquides ne doivent pas être chauffés en récipient scellé
- les points d'ébullition des échantillons doivent être supérieurs à la température de consigne
- les liquides qui se dilatent à la chaleur ne doivent pas déborder de leurs récipients
- les vapeurs et gaz générés pendant le fonctionnement du bain-marie ne doivent pas être nocifs pour les êtres humains ni être inflammables ou explosifs
- la température de consigne ne doit pas détruire la structure des échantillons
- le câble d'alimentation doit être branché sur une prise reliée à la terre.

4. PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

4.1 Allumage

- Appuyez sur l'interrupteur Marche/Arrêt
- Observez l'activation du système de contrôle par microprocesseur
- Réglez les valeurs de consigne et démarrez le fonctionnement de l'appareil.

4.2 Panneau de commande

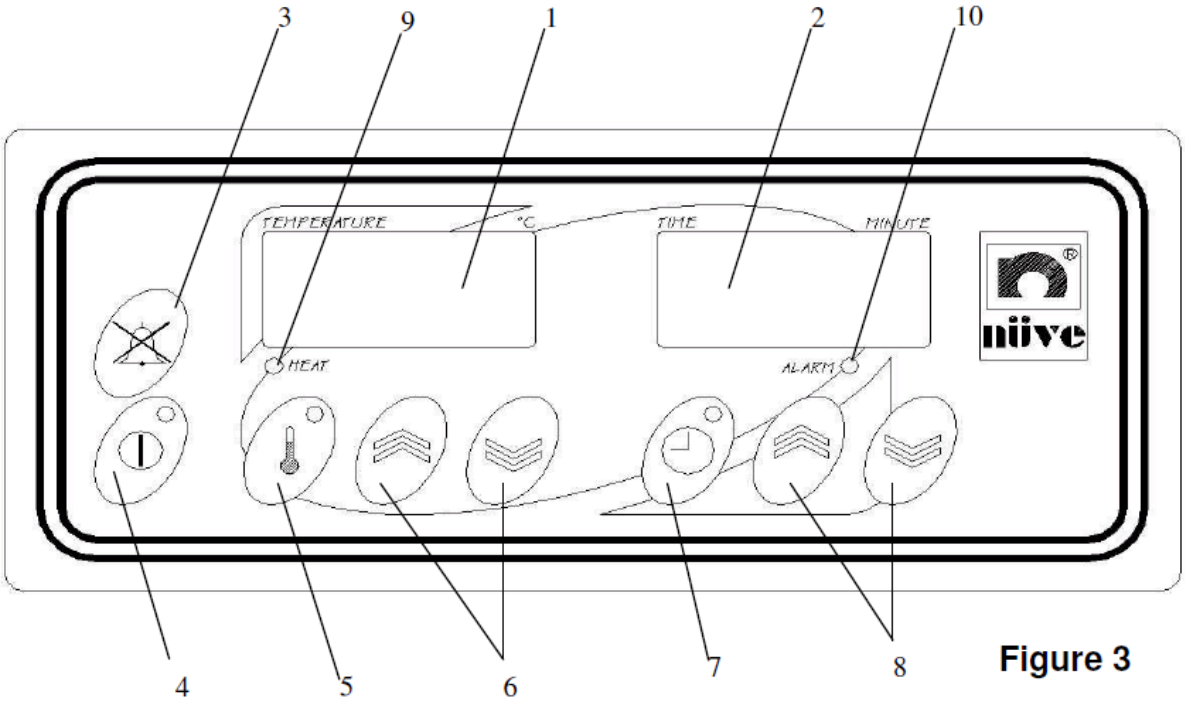
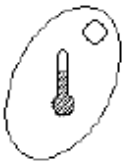


Figure 3

1. **Affichage de température :** L'écran affiche la température du réservoir pendant le fonctionnement de l'appareil et la température de consigne pendant sa programmation. Cet écran affiche aussi les codes d'erreur.
2. **Affichage de temps :** Cet écran affiche le temps écoulé pendant le fonctionnement de l'appareil et la valeur de consigne pendant sa programmation.
3. **Touche d'alarme muette :** Cette touche sert à couper l'alarme sonore qui retentit à la fin du programme et en cas de panne en cours de fonctionnement.
4. **Touche Marche/Arrêt :** Cette touche sert à lancer le programme et à arrêter manuellement le programme en cours.
5. **Touche de réglage de température :** Cette touche sert à régler la température de consigne.
6. **Touches d'augmentation/diminution de valeur de température :** Ces touches servent à augmenter ou diminuer les valeurs à l'écran de température.
7. **Touche de réglage de temps :** Cette touche sert à régler l'heure (1 minute – 99,9 heures et position Hold). On multiplie le chiffre derrière le point décimal par 6 minutes pour obtenir la valeur réelle (ex. 54.7 = 54 h 42 min).
8. **Touches d'augmentation/diminution de valeur de temps :** Ces touches servent à augmenter ou diminuer les valeurs à l'écran.
9. **LED Chauffage :** Cette LED clignote pendant le processus de chauffage.
10. **LED Alarme :** Cette LED s'allume à la fin du programme et en cas de panne en cours de fonctionnement.

4.3 Résumé de programmation



Appuyez sur la touche de réglage de température.

Réglez la température en appuyant sur les touches d'augmentation/diminution de valeur de température.

Appuyez à nouveau sur la touche de réglage de température pour sauvegarder la valeur de température.

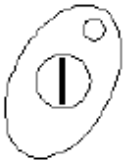
Appuyez sur la touche de réglage de temps.

"t ın" s'affiche à l'écran d'affichage de température. Réglez la valeur de temps en appuyant sur les touches d'augmentation/diminution de valeur de temps (de 1 minute à 99 heures 54 minutes, ou Hold).

Appuyez à nouveau sur la touche de réglage de temps.

"dly" s'affiche à l'écran d'affichage de température. Réglez le délai à l'issue duquel le programme démarre en appuyant sur les touches d'augmentation/diminution de valeur de temps (de 1 minute à 99 heures 54 minutes).

Appuyez à nouveau sur la touche de réglage de temps pour sauvegarder les réglages.



Appuyez sur la touche Marche/Arrêt pour lancer le programme.

NOTE : Pendant le programme, le décompte de temps commence une fois que l'instrument a atteint la température de consigne.

4.4 Fin du travail

- Constatez que le programme est terminé.

ATTENTION ! VÉRIFIEZ LE NIVEAU DE LIQUIDE DANS LE RÉSERVOIR EN CAS DE FONCTIONNEMENT PROLONGÉ. REMPLISSEZ-LE JUSQU'À LA LIGNE MAX SI NÉCESSAIRE.

- Sortez les échantillons à l'issue de l'opération. Faites attention quand vous manipulez les échantillons après opération, car ils peuvent être chauds.
- Éliminez les effets indésirables qui peuvent être survenus pendant l'opération une fois le réservoir complètement vidé.
- Vous pouvez laisser le bain-marie en pause ou l'éteindre.

5. ENTRETIEN PÉRIODIQUE ET NETTOYAGE

5.1 Entretien périodique

- Vérifiez régulièrement le niveau d'eau dans le réservoir. Ajoutez-en si nécessaire.

5.2 Nettoyage

- Débranchez le câble d'alimentation et nettoyez le bain-marie à température ambiante.
- Éliminez l'eau contaminée en enlevant le bouchon du tuyau à l'arrière. Remettez-le en place une fois l'eau du réservoir complètement évacuée.
- Nettoyez le bain-marie avec un linge humide pour éliminer la poussière et la saleté.
- Utilisez un détergent liquide doux pour éliminer la saleté résistante.
- Faites attention en manipulant les nettoyants chimiques.
- Vérifiez régulièrement le réservoir et l'état externe du bain-marie et veillez à enlever toute tache de rouille qui pourrait s'être développée.

6. RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

Si le bain-marie ne fonctionne pas, vérifiez les points suivants :

- l'interrupteur Marche/Arrêt est sur Marche
- l'appareil est sous tension
- la prise est bien branchée
- la prise n'est pas défectueuse
- le fusible de l'alimentation électrique et les fusibles de l'instrument n'ont pas disjoncté
- le montage sur lequel la prise est branchée n'est pas défectueux.

Messages d'erreur :

OFL :

- La température du réservoir dépasse 85°C. Contactez une assistance technique autorisée.

- Les extrémités du capteur de température (Fe-constantan) sont cassées.

CONTACTEZ UN AGENT AUTORISÉ NÜVE POUR OBTENIR DE L'AIDE TECHNIQUE EN CAS DE MESSAGE D'ERREUR.

7. DIAGRAMME DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE